

19 BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

12 Gebrauchsmuster

10 DE 297 13 040 U 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:

B 32 B 21/04

B 32 B 15/10

B 32 B 33/00

E 04 F 13/08

21 Aktenzeichen: 297 13 040.4

22 Anmeldetag: 23. 7. 97

47 Eintragungstag: 6. 11. 97

43 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 18. 12. 97

73 Inhaber:

Richter furniertechnik GmbH & Co KG, 49326 Melle,  
DE

74 Vertreter:

Schirmer und Kollegen, 33605 Bielefeld

54 Verbundplatte

DE 297 13 040 U 1

DE 297 13 040 U 1

Patentanwälte

Dipl.-Ing. Siegfried Schirmer, Bielefeld

Dipl.-Ing. Volker Specht, Berlin

European Patent Attorneys

23.07.97

Osnungstraße 10  
33605 Bielefeld  
Telefon (05 21) 2 10 53  
Telefax (05 21) 2 10 54

22.07.1997  
2193/156-10

Anmelder:  
Richter furniertechnik  
GmbH & Co KG  
Wallenbrücker Straße 85  
49326 Melle

### Verbundplatte

Die Erfindung betrifft eine Verbundplatte aus Holz und Metall zur Anwendung als Bauplatte im Objekt-, Funktions- und Möbelbereich.

- 5 Bekannt ist sogenanntes Panzerholz oder Metallholz, bei dem eine Mittellage aus Furnieren beidseitig mit Decklagen aus Blech beschichtet ist. Derartige Panzerholz ist zwar leicht und biegesteif, andererseits ist es jedoch hart und entspricht aufgrund seiner
- 10 beidseitig metallischen Oberfläche nicht den ästhetischen Anforderungen an einen im Wohnbereich einzusetzenden Werkstoff.

- Zum anderen werden Verbundplatten aus Holz, beispielsweise aus einem beidseitig oder einseitig furnierten Holzwerkstoff, eingesetzt, die zwar gestalterisch aufgrund des verwendeten Materials im wesentlichen nichts zu wünschen übrig lassen, andererseits aber zur Erzielung der notwendigen Biegesteifigkeit eine erhebliche
- 15 Materialstärke aufweisen und zudem den Anforderungen an den Brandschutz, gerade bei der Verkleidung von Decken,
- 20

...

die entgegen den gestalterischen Bedürfnissen aus diesem Grund nicht mit Holzwerkstoffen erfolgt, nicht gerecht werden.

- 5 Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine vielseitig einsetzbare Bauplatte für den Innenausbau und die Möbelfertigung zu entwickeln, die hohe ästhetische Ansprüche erfüllt und gleichzeitig, insbesondere in Bereichen mit Publikumsverkehr, den Forderungen des
- 10 Brandschutzes in vollem Umfang gerecht wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einer Verbundplatte gemäß dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1 in der Weise gelöst, daß eine tragende Schicht aus Feinblech mit einer

15 die Sichtfläche bildenden Dekorschicht aus Furnier unlösbar verbunden ist und die so gebildete dekorative Bauplatte wie Blech schneidend bearbeitbar und plastisch verformbar ist.

- 20 Damit wird eine bei der Herstellung von Möbeln und im Innenausbau einsetzbare, vergleichsweise dünne und leichte Bauplatte zur Verfügung gestellt, die mit in der Blech- bzw. Metallverarbeitung üblichen Schneid- und Umformwerkzeugen weiterbearbeitet werden kann und dadurch
- 25 in ihren ästhetischen Eigenschaften und funktionellen Wirkungen erweitert und vielfältig angewendet werden kann. Ein wichtiger Vorteil liegt in der durch schlechte Entflammbarkeit aufgrund des geringen Holzanteils feuerhemmenden Wirkung und den dennoch hervorragenden
- 30 dekorativen Eigenschaften. Durch das Feinblech als tragende Schicht werden gute Festigkeitseigenschaften erzielt, die durch Formgebungsmaßnahmen, beispielsweise in Form von Sicken, noch erhöht werden können.

...

Nach einem weiteren wichtigen Merkmal der Erfindung ist die einfach bearbeitbare Verbundplatte mit einer Vielzahl dicht nebeneinanderliegender, in unterschiedlicher Anordnung musterbildend eingebrachter Löcher versehen.

- 5 Diese Lochmuster haben neben der dekorativen Wirkung, die durch hinter der Verbundplatte angeordnete Leuchtmittel weiter erhöht werden kann, eine Doppelfunktion insofern, als sie zum einen zum Luftaustausch zwischen zwei voneinander getrennten Räumen dienen können, indem die
- 10 perforierte Verbundplatte beispielsweise als Türfüllung oder für Wandelemente verwendet wird, oder zum anderen zur Schallabsorption genutzt werden, wobei die Schallwellen über das Lochmuster von auf der Seite der tragenden Schicht vorgesehenen Schallschutzmitteln
- 15 aufgenommen werden. Die Löcher mit ihren funktionellen Aufgaben wirken dabei visuell als ein rein dekorativen Effekt bewirkendes Gestaltungselement.

- In den Unteransprüchen und in dem nachfolgend wieder-
- 20 gegebenen Ausführungsbeispiel sind weitere Merkmale und vorteilhafte oder zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung bzw. weitere Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten aufgeführt.

- 25 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnung, in deren einziger Figur ein weggebrochenes Teil einer erfindungsgemäßen Verbundplatte in vergrößerter perspektivischer Darstellung wiedergegeben ist, näher erläutert.

- 30 Die Verbundplatte 1 besteht aus einem 0,5 mm starken Feinblech aus Edelstahl als tragende Schicht 2 und einem Furnier gleicher Stärke als die Sichtfläche bildende Deckschicht oder Dekorschicht 3. Grundsätzlich werden

...

jedoch Feinbleche und Furniere in einer Stärke von etwa 0,3 mm bis 1,0 mm bzw. 0,1 mm bis 1,0 mm verwendet, wobei die tragende Schicht 2 und die Dekorschicht 3 in ein und derselben Verbundplatte 1 auch unterschiedliche Stärke aufweisen können.

Die Verbindung der Dekorschicht 3 mit der tragenden Schicht 2 erfolgt über einen auf die Verbindungsfläche aufgetragenen Harzfilm 4 bei hohem Druck und hoher Temperatur. Das Furnier der Dekorschicht 3 ist mit einem die Entzündungstemperatur herabsetzenden Feuerschutzmittel lackiert bzw. getränkt. Auch der Harzfilm 4 kann mit einem derart feuerhemmenden Mittel angereichert sein. Die Verbundplatte 1 ist somit aufgrund ihres geringen - dünn-schichtigen - Holzanteils in Verbindung mit den verwendeten Feuerschutzmitteln schwer entflammbar und kann faktisch nicht eigenständig brennen. Da auch die tragende Schicht 2 mit dem verwendeten Edelstahl aus einem unbrennbaren und sich selbst bei hohen Temperaturen nicht in seinem Aggregatzustand und auch der Form verändernden Werkstoff besteht, kann die Verbundplatte 1 vorteilhaft zur Erstellung von Brandschutzdecken - jedoch mit äußerst dekorativer Wirkung - benutzt werden.

Wie aus der Zeichnung hervorgeht, ist die Verbundplatte 1 mit einer Vielzahl von regelmäßig angeordneten Löchern 5 - oder besser Bohrungen - versehen, während an den Seiten ein ungelochter Randbereich 6 verbleibt. Die Löcher 5 mit einem Durchmesser in der Größenordnung von etwa einem Millimeter können zur Erzielung unterschiedlicher dekorativer Wirkungen in unterschiedlichen Abständen und regelmäßiger Anordnung oder den verschiedensten Mustern durch Bohren in die Verbundplatte 1 eingebracht werden, um so eine sehr vielfältige dekorative Wirkung durch die

...

Lochanordnung selbst oder beispielsweise auch Lichteffekte durch hinter der Verbundplatte 1 angeordnete Leuchtmittel oder Schattierungen durch von außen auftreffendes Licht zu erzeugen.

5

Aufgrund der Ausbildung der Verbundplatte 1 aus einer tragenden Schicht 2 aus Feinblech und einer Dekorschicht 3 aus Furnier können zur Herstellung der Löcher 5 in der metallverarbeitenden Industrie verwendete Werkzeuge und  
10 Maschinen benutzt werden, so daß die Fertigung von Verbundplatten mit einer Vielzahl dicht nebeneinanderliegender kleiner Bohrungen keine Schwierigkeiten bereitet. Andererseits ist die hervorragende gestalterische Wirkung gerade durch die Vielzahl derart kleiner  
15 Löcher 5, deren Herstellung nur in der vorgeschlagenen Verbundplatte 1 wirtschaftlich möglich ist, bedingt.

Neben den erzielbaren dekorativen Effekten besteht aber eine vorrangige Funktion der Löcher 5 bzw. der Lochperforation in der Aufnahme von Schallwellen, so daß  
20 durch hinter der Verbundplatte 1, das heißt auf der Seite der tragenden Schicht 2 aus Edelstahl, angeordnete schallabsorbierende Stoffe eine Schalldämmung erreicht wird und die Verbundplatte 1 somit besonders zur  
25 Herstellung von Wand- und Deckenverkleidungen, Füllungen oder Akustikelementen geeignet ist.

Eine weitere vorteilhafte Wirkung der Verbundplatte 1 mit der darin in einem bestimmten Muster vorgesehenen  
30 Vielzahl kleiner Löcher 5, die ja visuell in erster Linie nicht als Öffnungen, sondern als dekoratives Mittel wirken, besteht in deren Wirkung als luftdurchlässiges Mittel für Belüftungszwecke, indem die Verbundplatte 1, beispielsweise in Form einer Türfüllung, den

...

23.07.87

- 6 -

2193/156-10

Luftaustausch gewährleistet und dennoch zu diesem Zweck erforderliche Öffnungen nicht erkennbar sind.

- 5 Da die vorgeschlagene Verbundplatte 1 aufgrund ihrer dünnen und damit flexiblen dekorativen Deckschicht aus Furnier und der biegbaren Tragschicht aus Edelstahl wie Blech bleibend verformt werden kann, ergeben sich schließlich durch Anwendung plastischer Formgebungsverfahren - neben der Erhöhung der Biegesteifigkeit und
- 10 Festigkeit - vielfache Gestaltungsmöglichkeiten im Innenausbau und bei der Möbelfertigung.

- Bezugszeichen -

...

23.07.97

- 7 -

2193/156-10

Bezugszeichenliste:

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Verbundplatte      |
| 2 | tragende Schicht   |
| 3 | Dekorschicht       |
| 4 | Harzfilm           |
| 5 | Löcher, Lochmuster |
| 6 | Randbereich        |

- Schutzansprüche -

...



## Schutzansprüche:

1. Verbundplatte aus Holz und Metall zur Anwendung  
als Bauplatte im Objekt-, Funktions- und Möbelbereich,  
dadurch gekennzeichnet, daß eine tragende Schicht (2)  
aus Feinblech mit einer die Sichtfläche bildenden  
5 Dekorschicht (3) aus Furnier unlösbar verbunden ist  
und die so gebildete Bauplatte (1) wie Blech  
schneidend bearbeitbar und plastisch verformbar ist.
- 10 2. Verbundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß sie mit einer Vielzahl dicht nebeneinanderliegen-  
der, in unterschiedlicher musterbildender Anordnung  
vorgesehener kleiner Löcher (5) zur Erzielung  
dekorativer Effekte sowie als im wesentlichen einzeln  
15 nicht sichtbarer Öffnungen für den Durchgang von  
Schallwellen oder Lichtwellen oder den Gasaustausch  
perforiert ist.
- 20 3. Verbundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß sie auf der Seite der tragenden Schicht (2) mit  
schallabsorbierenden Mitteln hinterfüttert oder an  
diesen angeordnet ist.
- 25 4. Verbundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,  
daß zur Erzielung von Lichteffekten oder einer  
Leuchtwirkung auf der Seite ihrer tragenden Schicht  
im Abstand Leuchtmittel angeordnet sind.
- 30 5. Verbundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die Dekorschicht (3) aus Furnier mit einem  
entzündungstemperaturmindernde Bestandteile enthal-  
ten Mittel imprägniert und/oder lackiert ist.

6. Verbundplatte nach Anspruch 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Dekorschicht (3) eine Stärke im Bereich zwischen 0,1 mm und 1,0 mm aufweist.
- 5 7. Verbundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die tragende Schicht (2) aus Metall, vornehmlich Edelstahl, besteht.
8. Verbundplatte nach Anspruch 1 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die tragende Schicht (2) eine Stärke  
10 im Bereich zwischen 0,3 mm und 1,0 mm aufweist.
9. Verbundplatte nach Anspruch 1 und 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke der tragenden Schicht  
15 (2) und der Dekorschicht (3) in ein und derselben Verbundplatte (1) gleich oder voneinander verschieden ist.
10. Verbundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Löcher (5) größenordnungs-  
20 mäßig bei 0,5 bis drei Millimetern liegt.
11. Verbundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Lochabstand in Abhängigkeit vom  
25 Lochdurchmesser größenordnungsmäßig bei drei bis zehn Millimetern liegt.
12. Verbundplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß sie zur Erhöhung der  
30 Biegesteifigkeit mit Sicken und/oder gleichzeitig als Befestigungsflächen dienenden Abkantungen oder Bördelungen ausgebildet ist.

23.07.07

